Anno VI. Udine, 3 dicembre 1861 N. 47

BULLETTINO

DELL'ASSOCIAZIONE AGRARIA FRIULANA

Esce ogni martedì. — È inviato ai Soci di prima e seconda classe (Stat. §§ 29 e 31). — Chi non appartiene alla Società può abbonarsi al solo Bullettino pagando per un anno, ed all'atto della prenotazione, a. L. 12 in oro a corso abusivo; franco sino ai confini, supplementi gratis.

MEMORIE E COMUNICAZIONI DI SOCI

—

Dell' impiego della calce in agricoltura

(Continuazione; Bullett. num. 44.)

III.

Tutte le piante che noi coltiviamo racchiudono in sè una certa dose di calce; tutte sembrano assorbirne, a proprio nutrimento, dal suolo. Tuttavia alcuni empirici hanno constatato ch' esse ponno svilupparsi anche in un terreno mancante del principio calcare, allorchè questo sia surrogato dalla magnesia, la quale nell' organismo dei vegetali può, fino a un certo punto, farne le veci. L' esperienza però ha dimostrato ad evidenza che la calce applicata a simili terre, aumentando la produzione, dà alla vegetazione una maggiore attività, uno sviluppo maggiore di forza.

E d' uopo notare che le piante non s' appropriano tutte la calce in eguale quantità, e che anzi mentre alcune non ne lasciano nelle loro ceneri che qualche piccola traccia, altre trovano in essa più che la metà del loro minerale alimento; ma dalla quantità non si può giudicare l' influenza ch' essa esercita e la modificazione ch' essa produce su di esse.

Sa ognuno che la proporzione della calce usufruita dai cereali è relativamente tenuissima e scarsa: e che specialmente il frumento è parco oltremodo nell' uso di essa. Questo peraltro non toglie ch' esso ne senta i benefici effetti; tanto è vero che, seminato in un terreno privo affatto di questo precipuo fattore, nonchè maturarsi, non si sviluppa, nè cresce. La conseguenza di questo fatto si è che tutti i raccolti, nessuno eccettuato, abbisognano d' incontrare della calce nel suolo, e che non si deve giammai aspettare, pel rinnovamento della calcinazione, che questo se ne trovi spoglio completamente.

IV.

I coltivatori che intendono impiegare l' ammendamento calcare onde immegliare i loro terreni, devono sempre richiamarsi alla mente che la calcinazione ha per effetto non solo l' introduzione d' un nuovo nutrimento alle piante, ma sì eziandio l' esercizio delle più disparate influenze sulle proprietà fisiche o sulla struttura degli stessi terreni.

Applicata alle *terre compatte*, la calce ne divide le parti, facilita lo svaporarsi dell' umidità che vi abbonda e le rende in tal modo più proprie al lavoro. Invece nelle *terre leggere* la calce, operando all' inverso, dà più consistenza alle molecole che le costituiscono. È perciò che il frumento, mentre dapprima non vi faceva riuscita, dopo la calcinazione cresce prosperoso, e dà un abbondante prodotto.

Ma quello ch' è più degno di nota si è che la consistenza arrecata al suolo mediante la calce, e la forza d' attrazione fra le sue particelle annervata sono precarie, e svaniscono sotto l' influsso delle vicende atmosferiche. Il suolo calcare gode la facoltà di sgregarsi allorchè, dopo essere asciutto, comincia a risentire l' influenza dell' umidità; dimanierachè la parte più importante della coltivazione, dico la divisione del suolo, quasi spontaneamente viene a compirsi.

Ciò non avviene nei fondi spogli del principio suddetto; il legame che questo nel suolo produce, dall' azione dell' acqua si rompe, e ne risulta una condizione di cose che facilitando lo estendersi delle radici, lascia libera l' azione all' influenze atmosferiche sulle particelle terrose. Onde chiaro apparisce il motivo che mentre ai terreni leggeri la calce è feconda di consistenza, ne' suoli tenaci dispiega una proprietà tutta opposta.

Questa modificazione del suolo derivante dalle piogge o anche da forti rugiade, lo riduce a quello stato nel quale tutte le terre penetrate dall' umidità vengon poste dal gelo. All' epoca dello sgelarsi, la medesima argilla sciogliesi in polve; imperocchè se ghiacciandosi l' acqua nel suolo di volume s' aumenta, tornando alla condizione normale riprende il primiero volume e lascia le molecole della terra le une dalle altre divise. La terra calcare, asciugandosi, diviene più densa; penetrata dall' acqua, s' incontra in uno dei componenti del suolo ch' essa accresce di volume più ampiamente degli altri; ogni molecola di cui essa risulta, gonfiandosi, reagisce sulle

molecole di diversa natura che le stanno a contatto, ed avviene che l'aderenza, mediante la quale le varie parti formano un tutto, viene ad essere rotta.

La calce agisce puranco in una maniera speciale sui terreni dissodati di fresco e sui paludosi, distruggendovi un principio acido o stringente che ivi abbondantemente trovasi sparso e che ad ogni buona vegetazione è nocivo. È per effetto della sua acidità che il limo dei stagni resta sovente per buon numero d'anni sul suolo inerte, infecondo, se non si ha la cura di mescolarlo dapprima con una quantità determinata di calce.

La calce esercita pure un'azione benefica sopra le piante, favorendo in esse l'assorbimento del minerale alimento che è loro necessario cotanto, e del quale il suolo è provvisto. Questo nutrimento che i chimici denominano *alcali*, *silicati*, trovasi nelle argille abbondante; ma senza la presenza della calce, rimane improduttivo, non si estrinseca in alcun utile effetto.

Infine la calce sotto un altro rapporto influisce sulla vegetazione in salutare maniera. Essa si unisce al terriccio; decompone le materie vegetali rimaste fino a quel punto improprie, o quasi, ad alimentare le piante, e con questa decomposizione promuove la formazione di gas o di succhi nutrienti dai quali le raccolte trânno grande profitto.

V.

Nella mente di molti cultori delle agricole scienze, la calce non esercita sul suolo alcun benefico influsso, anzi per essa la sua fertilità è sminuita; altri all'incontro la riguardano come la sostanza la più necessaria all'organizzazione vegetale. Quali le cause di tanta divergenza fra cotali opinioni?

L'addimostrarle non ci sarà difficile al certo, mercè i dati positivi che possediamo sulla materia. Nel praticare la calcinazione, una delle prime condizioni di successo si è l'asciugamento completo dei fondi; avvegnachè in quelli nei quali le acque superflue non iscolano con facilità l'effetto di essa è tenuissimo o nullo.

Questo effetto, a dire il vero, si manifesta nelle annate più secche; ma ancora fa d'uopo che durante la seminagione o durante l'epoca in cui nelle piante lo sviluppo è maggiore, non abbia predominato tempo piovoso. Non si deve neppure dissimulare che la calce non agisce, come la marna, se non sopra i terreni privi del principio calcare libero o misto all'acido carbonico, sia che vi si trovi in naturale stato, sia che dalla calcinazione vi fosse arrecato. Allorchè questo ha ridotto il suolo ad un convenevole stato, le nuove dosi di calce che vi si volesse applicare non solo non riescono a nulla, ma anzi producono un pregiudicevole effetto. In conseguenza se ne perde o se ne dimentica l'uso; ed avviene che questo ammendamento finisce coll'essere ignorato anche dove esso ebbe ad arrecare i più grandi avvantaggi.

Ma mentre le generazioni si van succedendo, le dosi di calce vengono dalla vegetazione fruite; il suolo perde ciò che aveaglisi dato, e riprende la sua antica natura. Ecco adunque il bisogno di ricorrere di nuovo a codesta sostanza, e le generazioni novelle ridivengono ai mezzi che, tempo addietro, erano stati ai padri loro fonti d'insperate ricchezze. È precisamente quello che avviene nel paese dei *Pictones* e degli *Edeci* (Francia) ove la calce, al presente, venne introdotta qual novità; mentre essa colà s'impiegava durante e forse prima della dominazione romana.

D'altra parte, i terreni di formazione calcare sovente non ricevono immegliamento di sorta dall'addizione di una certa porzione di calce; imperocchè essi ne racchiudono naturalmente una quantità sufficiente per mantenere la vegetazione in prospero stato e per neutralizzare gli agenti nocivi che tendono continuamente a costituirsi nel suolo. Nondimeno egli avviene che il suolo contenga delle rocce calcari o dei banchi di marna, senza che lo strato aratorio presenti la minima traccia di calce sia che questa non l'abbia mai contenuta, sia che le vegetazioni successive l'abbiano consumata del tutto.

I caratteri esteriori e la vegetazione spontanea possono dare indizî sicuri della presenza, nel terreno, del principio calcare. Noi abbiamo precedentemente detto come si comportano i suoli calcari sotto l'influenza degli agenti atmosferici; abbiamo anche indicato quali sono le piante che di preferenza vi riescono a bene; ed aggiungiamo in adesso che le piante parassite sono il papavero selvatico, il farfaro, il cardo, l'anonide, ec.

Il suolo senza elementi calcari è spesse volte sabbioso; e nondimeno, in cotal condizione, esso teme molto la umidità; allorquando è tenace, per la siccità s'addurisce senza che, in seguito, le piogge possano scioglierlo. — Il suolo non calcare, il più sovente biancastro, sembra preso in massa, ammenochè non sia molto leggero; teme l'umido e il secco; non può lavorarsi che in tempo favorevole; ma le influenze atmosferiche non gli vanno addentro di molto.

Il suolo calcare o modificato dagli agenti calcari come abbiamo veduto, si comporta in modo assai differente; i suoli marnosi fanno eccezione per una parte degli indizî esteriori: ma non ponno venire confusi. La calce, per lo più, si presenta nel suolo allo stato di carbonato; sotto questa forma gli acidi vi determinano quasi sempre una effervescenza che non lascia sulla sua esistenza il benchè minimo dubbio; ma se la calce si trova nel suolo allo stato di silicato di calce o allo stato di dolomia, l'effervescenza più non succede.

In questo caso sembra che la calce non isviluppi nella vegetazione tutta quella attività che nello stato caustico o nello stato di carbonato addimostra. Tuttavolta le calcinazioni e le marnature sembrano produrvi pochissimo effetto; ma i caratteri esterni e, al bisogno, un piccolo saggio delle due operazioni or ora accennate, bastano a chiarire ogni dubbio. Dopo avere riconosciuti nel suolo la maggior parte dei caratteri che addimandano degli agenti calcari,

sono opportuni alcuni saggi operati qua e là, prima di avventurarsi in ispese maggiori. Il tempo e la pazienza sono nel mondo i mezzi di successo i più forti; avvegnachè la precipitazione abbia sempre rovinato un numero d'imprese più grande di quello di imprese condotte colla necessaria lentezza.

La calce, benchè produttrice sui fondi di ottimi effetti, finisce col renderli meno atti alla coltura dei cereali, ove non si forniscano nel medesimo tempo di copiosi concimi. È un rimarco che si presentò molte volte nella pratica agricola, e che ha data l'origine al noto proverbio: *la calce arricchisce il padre e rovina i figli*. Felicemente è facil cosa far mentire il proverbio. Più una terra produce, più la si spoglia dei succhi nutrienti che conteneva dapprima e più conviene fornirla di fimo. Se la calce, applicata ad un fondo, fa rendere un 25 ettolitri di grano mentre prima della sua introduzione non ne dava che 20, è cosa evidente che gli si deve restituire il concime levato non già in ragione di 20 ettolitri solo, ma in ragione di 25. L'aumento della raccolta è nel nostro caso di un quinto; quindi l'aumento dell'ingrasso dovrà farsi nella proporzione medesima per non vedere il fondo cadere in deperimento totale.

Il coltivatore è troppe volte tentato di abusare della feracità che dall'uso della calce ridonda; egli pensa, ed a torto, che questo ammendamento è bastante a mantenere il suolo in via d'immegliamento progressivo e costante. È un grave errore che è mestieri levargli dal capo. Il detto, secondo il quale *la calce non arricchisce che i vecchi* ha certamente un fondamento in ragione; molti fatti osservati in luoghi diversi lo misero in voga e lo fanno ripetere spesso. Ma questi fatti non sono avvenuti se non allorquando il coltivatore, calcolando sul falso e misurando della fecondità da lui stesso creata, avrà voluto che la terra produca, senza compenso alcuno, tutto ciò di cui essa è capace.

Se si rammenta, di più, ciò che noi abbiamo detto più sopra; se si sa profittare dell'aumento degli ingrassi animali, non solo si conserverà nel suolo la sua nuova fecondità, ma si finirà, per così dire, col farla naturale e allo stesso inerente. L'esperienza ha dimostrato dovunque che la calce, impiegata con discernimento ed in giusta misura, apporta nel suolo quasi tutti i vantaggi senza inconvenienti e perigli.

Ma allorquando la calcinazione, durante una generazione, pognamo, dà dei prodotti abbondanti e sovente iterati; allorquando le raccolte che ne smungono i sughi, si succedono senza ch'esso venga alimentato da ingrassi, la fecondità deve necessariamente sminuirsi. Si vedono i prodotti man mano assottigliati, e quand'anche siano ancora superiori a quelli prima della calcinazione ottenuti, se ne accusa la calce, mentre questa è già ridotta quasi quasi alla fine.

Contro voi stessi dovreste rivolger l'accusa; avvegnachè abbiate abusato di una fecondità che dovevate a voi stessi. Ricominciate a sparger la calce; ma se dopo averla sparsa, non la fate seguire da una quantità sufficiente di fimo, voi sarete sempre da capo, essendo la parsimonia nell'impiego di questo il precipuo difetto della vostra coltura.

Anche in questo caso però di leggeri è riparabile il male; e il suolo benchè meno ricco, offre delle risorse tuttora. Con degli ingrassi animali e degli ingrassi verdi, domandandogli foraggi anzichè grani, egli può ancora dar que' prodotti che una coltura prudente avrebbe sempre ottenuto.

F. P.

Dell' irrigazione con acqua avventizia

All' egregio sig. dott. G. L. Pecile

Milano, novembre 1861.

L'approssimarsi della stagione invernale, che è la più adatta ai lavori agricoli preparatorii, mi spinge ad intrattenermi seco lei sur un argomento agricolo, la di cui utilità pratica io veggo tutti gli anni confermata dall'esperienza; voglio dire l'irrigazione con acqua avventizia. Tutti hanno il loro debole per qualche cosa, ed io l'ho appunto per questo genere di irrigazione; e se tutte le volte che ebbi ed avrò il piacere di ragionare seco lei mi sentirà parlare di tale pratica agricola, avrà la bontà di compatirmi, poichè, come dicono i nostri amici d'oltre monti, *c' est plus fort que moi*. Se poi vuole un perchè di questa mia propensione, in due parole la soddisfo; egli è perchè credo facile e possibilissimo l'attivare simile pratica in Friuli. Ma veggo che Lei corruga le ciglia, e da esperto agricoltore ed agronomo, vuol troncarmi a mezzo le parole e far cessare la mia dissertazione evocando uno spettro terribile più di quello di Banco, lo spettro del *Tornaconto*. *A farceur farceur et demi*, egregio signore; io non temo quello spettro che è divenuto il mio demone famigliare, e sotto alla sua inspirazione detterò queste poche righe che la prego di benevolmente accettare.

L'irrigazione ad acqua avventizia è quella, come il suo nome lo spiega, che si pratica usufruttuando le acque di pioggia, che scolano dalle strade e dalle campagne, raccolte in appositi serbatoi o lasciate liberamente fluire; le acque delle piccole fonti e i rigagnoli intermittenti, ed in generale qualunque quantità anche minima d'acqua di cui si possa disporre nei giorni sereni. L'acqua piovana è quella di cui si fa il maggior uso nei due modi sopraddetti, e la bravura del pratico sta appunto nel raccogliere la maggior quantità d'acqua possibile e di ottenere la minima dispersione. Prima però di descrivere il modo pratico e meno dispendioso di attuare l'irrigazione avventizia, gioverà conoscere se e come possa essere di vantaggio all'agricoltore. Supponga che dopo alcuni giorni di pioggia lo stato del cielo passi ad una *disperante* serenità, per cui le campagne vengano ad essere desolate da un infocato sole di luglio, che le arda quotidianamente per dodici o quattordici ore e le accarezzi coi suoi raggi perpendicolari ed ardenti; non è egli vero che se Ella

avrà raccolto dell' acqua, ed avrà con questa ristorato nei primi giorni del sereno i suoi prati, questi avranno sofferto tanti giorni di meno. la siccità quanti furono i giorni che durò l' acqua raccolta? e non è egli vero che il prodotto sarà tanto maggiore quanto minore fu il danno della arsura? L'acqua raccolta non può durare a lungo, è vero; ma, per poco che duri, *time is monay*. A Udine, giusta le osservazioni del padre dei nostri metereologi, il Venerio, la media quantità d' acqua di pioggia è di millimetri 1578. 98. Se ne potessimo usufruire una sola cinquantesima parte, crede lei forse che non avressimo fatto un bel guadagno? I due nemici più infesti a questa operazione sono l' imbibizione che si esercita sulle pareti del canaletto conduttore e l' evaporazione. Siccome poi questa è proporzionale alla superficie evaporante, si cercherà di ostarvi col ridurre alla quantità minima la superficie libera del volume d' acqua raccolto, aumentando invece ove si possa l' ampiezza del perimetro bagnato, cioè di quella parte della sezione che è in contatto col fondo e con le sponde; e questo mezzo si potrà seguire specialmente nelle località ove il terreno sia di una qualità difficilmente permeabile.

Varia il metodo pratico di questa specie di irrigazione dalla regione piana alla regione montuosa, più facilmente e con minor dispendio si pratica in quest' ultima. Nell' alta Lombardia si ha una cura speciale di non disperdere alcuna benchè minima quantità d' acqua, e per fino le ripe erbose dei ronchi si inaffiano con questo sistema, praticando un piccolissimo canaletto un poco al disotto del contorno della terra smossa. Trabocca da questo l' acqua sulla superficie inferiore, ed ove questa sia molto estesa, la si tramezza con un altro piccolo canaletto che raccoglie le colature del primo. Nei prati in monte, ove si può, si adopera allo stesso modo, obbligando l' acqua a fermarsi in tanti piccoli canaletti che tagliano traversalmente il prato in direzione più che sia possibile orizzontale. Tali canaletti si escavano in brevissimo tempo raschiando la terra con una piccola zappa; d' ordinario sono larghi dai 4 ai 7 centimetri e profondi da 0,025 a 0,04. Di tratto in tratto, da questi canaletti ne partono degli altri che si conducono serpeggianti in direzione longitudinale al fondo, e servono di scarico ai precedenti. Si ottiene con questo mezzo una più equabile distribuzione dell' acqua piovana sul prato, e si osta al danno di una precipitosa evaporazione causata dal vento che non di rado succede alla pioggia. A seconda delle circostanze, l' acqua perdura da uno a cinque giorni prima di essere bevuta ed evaporata del tutto. Spesse volte si alimenta per varii giorni l' acqua in questi canaletti derivando dei fili d' acqua da qualche rigagnolo, o fonte intermittente. Sempre inteso che il punto di derivazione sia ad un livello più alto del punto di imbocco dei canaletti, e che ad ogni canaletto corrisponda un filo d' acqua derivato, se vi ha acqua sufficiente, od almeno ad ogni canaletto di numero dispari chiamando uno il canaletto più alto. I conduttori dell' acqua dal rigagnolo al fondo si fanno, quasi tutte le volte che piove, col pantano, sostenendo ove occorra le pareti con qualche lastra di pietra e qualche pezzo di legno. Spesi molte parole in questi dettagli per mostrarle l' estrema facilità con cui si può attivare l' irrigazione avventizia, e la poca entità della spesa. Per di più, le rammento che si può far tesoro della proprietà che hanno i liquidi di mettersi a livello nei tubi comunicanti per poter qualche volta obbligar l' acqua a salire.

Nella regione piana questo genere di irrigazione può assumere delle proporzioni più vaste, fino a richiedere tutte le opere d' arte devolute ad un podere irrigato periodicamente, cioè, ponti canali, botti a sifone, incastri, sostegni, nonchè una regolare livellazione del fondo. *Beatus ille*, dice Orazio, che può far tante belle cose! ma ai tempi che corrono i possidenti hanno maggior bisogno di guadagnare che di spendere il denaro, e quindi non conviene incontrare una grave spesa in migliorie quando queste assorbano gran parte del ricavato. Tuttavia a quel *ille* potremo dire che l' opera di prima necessità per adoperare in grande il sistema irrigatorio, si è una fossa a modo di stagno che raccolga quanta acqua si può più dalle strade e dai fossi, munita di un incastro a saracinesca per il deflusso dell' acqua. Questa sarà ricevuta da un canale situato sul lato più lungo del prato, ed in questo canale si apriranno varii fori equidistanti e da potersi chiudere a piacere, i quali daranno sfogo all' acqua che dovrà decorrere per altrettanti canaletti comunicanti con essi. Ma, ripeto, *sic itur ad astra* con le spese. In quella vece, praticando un fossetto fra il campo ed il prato, ed impedendo con due lastre di pietra agli estremi che l' acqua si disperda, si otterrà con facilità il trabocco dell' acqua sul prato mediante piccole rotture fatte con un colpo di vanga sui bordi del fossetto. Nei fossi laterali alle strade si cerchi con piccole chiuse di terra e paletti di tener più alto che si può il livello dell' acqua e poi con qualche pezzo di pietra o di tavola e qualche colpo di vanga nelle siepi, o nei muricciuoli, e si farà in modo che l' acqua entri nei poderi. In fine, *usus te plura docebit*. Che ne dice lei, signor dottore, le pare che si possa o no attivare con poca spesa questa vantaggiosa riforma nella agricoltura friulana? — Il Ledra!.. il Ledra è bello e buono, offre tutti i vantaggi possibili, ma per ora il Ledra va a perdersi nel Tagliamento, e stia pur sicuro che vi andrà ancora per molto tempo. L' epoca nostra è tale, che l' industria toglie piuttosto che dare i capitali all' agricoltura. Io amo il mio paese, ma in materia di interesse comprerò sempre più volontieri un' azione della strada ferrata od una cartella del Monte Lombardo piuttostochè un' azione del Ledra; e questa dichiarazione ce la faranno novanta su cento fra quelli che potrebbero o dovrebbero concorrere a quell' impresa col proprio numerario. L' esimio prof. Bucchia provava con un suo opuscolo, che il danaro era bene impiegato, ma i capitalisti col loro occhio pratico videro che non si avrebbe saputo o potuto trarre da quel lavoro tutto il pro-

fitto che il sullodato professore si riprometteva. Il Ledra, signor dottore, si farà quando l' *idea* si sarà popolarizzata; quando l' opinione pubblica, formatasi agli scritti ed alle parole dei savi, graviterà di tutto il suo peso sulla bilancia del tornaconto. Abbiamo dei grandi esempi nel nostro secolo di quanto possa l' opinione pubblica, e ben si può dire che il suo peso specifico sovrasta a quello dell' oro ed a quello del platino.

Siccome dunque il Ledra lo vedranno quelli che verranno, invece di perdersi in pii desiderii, io crederei che i friulani farebbero molto bene a ponderare quel proverbio lombardo che dice: *mei un oeuf incoeu che una gaina doman*, meglio oggi un uovo che domani una gallina. Vi sono tante acque che miseramente si perdono nella parte bassa del Friuli, e di cui si potrebbe trarre largo profitto; quel caro fiume Stella, per esempio! Parlando poi dell' alto Friuli, il Torre potrebbe rendersi in molti luoghi proficuo, ed in fine la Roja potrebbe servire a tante belle cose. Io credo che farebbe opera eminentemente meritoria del paese chi volesse compilare una statistica esatta: 1.° degli opificii mossi dalla Roja; 2.° della forza impiegata a moverli, cioè della forza delle varie cadute d' acqua che movono i rodigini; 3.° della forma e del numero di tutti i rodigini degli opificii per conoscere quant' è la forza che si utilizza (e qui mi permetta proprio il barbaro utilizzare); 4.° della quantità media di grano che macinano tutti i molini annualmente; 5.° delle ore di lavoro attivo dei magli di ferro e di rame. Da questo lavoro ne scaturirebbe un altro di confronto fra la forza di cui si può disporre e di quella di cui si dispone; e da questo confronto si potrebbe arguire la quantità d' acqua che si potrebbe erogare a beneficio dell' irrigazione nei tempi di massima magra in tutti i giorni. Questa quantità potrebbe aumentare obbligando mano mano i proprietari di edifizi a mutare la forma delle palette e, meglio, la forma di tutto il rodigino; migliorare le doccie, ecc. Si otterrebbe così di ritrarre dal lavoro motore una maggiore quantità di lavoro utile, ossia di ottenere il medesimo lavoro utile con minor quantità di lavoro motore. In fine, se dalla mezza notte del sabato alla mezza notte della domenica gli opificii non lavorano, senza detrimento di alcuno si potrebbe disporre della quantità d' acqua, che per dodici ore scorre inutilmente nell' alveo, a beneficio dell' agricoltura, distribuendola scalarmente dall' origine alla foce e lasciando che nelle susseguenti dodici ore si ristabilisca l' equilibrio nella portata del canale. Dodici ore d' acqua per settimana è un beneficio non disprezzabile. La Società Agraria, mi sembra, non isprecherebbe il suo tempo occupandosene un pochino.

Così ho finito; prenda fiato liberamente che d' acqua non parlerò più, lascio a lei insistere su questo argomento presso coloro che *habent aures et audiunt*; batti e batti, il chiodo finisce per entrare; vero è che talvolta si piega e si rifiuta, ma allora si prende un succhiello, si fa il buco e, felicissima notte, il chiodo si introduce. Quando ha un momento di buon umore sviluppi la metafora, e troverà e chiodo e martello e succhiello, ed allora lei pure canti con don Magnifico

Di un *enigma* sì intralciato
Ecco il simbolo spiegato.

Stia bene, mi conservi la sua benevolenza e mi creda

suo sempre affezionato
ing. Amerigo Zambelli

Sulla coltivazione a piano dei cereali anzichè a solco ed ajuola come si costuma generalmente in Friuli.

(Lettera al mio fattore)

Io vi propongo questa volta una questione importantissima: se, cioè, non convenisse meglio di seminare il frumento disponendo il terreno a superficie piana, di quello che a porche e solchi. Per riflettere sul quesito, vi raccomando innanzi tutto di dimenticarvi che nella nostra provincia è generale costume di fare ogni seminagione a solchi ed ajuole (*agàr* e *cumierie*). Osservando come ciò si pratichi in ogni località e in ogni terreno, vi sarà facile il convincervi che la ragione del fare ha per appoggio principale l' abitudine. Le ragioni che mi si adducono dai contadini in favore del sistema attuale sono: che questo modo di coltura permette in primavera l' assolcatura del frumento; che trovandosi il frumento più arieggiato per lo spazio vuoto che rimane fra le ajuole, vi è meno pericolo che sia côlto dalla ruggine; che il lavoro ad ajuole e solchi riesce più spiccio, specialmente dove si adopera l' aratro a doppia orecchia (*uarzenòn*); che la terra rimane più presto asciugata nelle grosse piogge di primavera; *che nelle terre meno ricche le seminagioni godono d' un doppio strato di terra vegetabile.*

Quest' ultima io la trovo giusta, e credo che nelle terre povere l' aratura in porche sia il miglior mezzo per assicurarsi d' un discreto raccolto. Ma all' infuori di questo caso, ritengo sia preferibile l' aratura a piano.

All' assolcatura del frumento si può sostituire nel piano l' erpicatura in primavera, cui si fa tener dietro, occorrendo, il rollo; quanto alla ruggine, tanto poco precise sono le opinioni dei dotti sulle cause di questa parassita, che resta luogo a dubitare che anche l' opinione dei contadini sia una mera supposizione, tanto più che essi non hanno esperienze contrarie da addurre avendo sempre seminato nello stesso modo; il lavoro, è vero, riesce più spiccio di molto coll' aratro doppio, e qualcosa anche coll' aratro a una sola orecchia (*brèe*); ma la terra resta smossa in ogni sua parte lavorando a piano; e arando coll' aratro semplice, ciò che si perde in tempo è risparmiato con usura in forza d' attiraglio; allo scolo delle acque si provvede meglio che coi solchi aprendo alla distanza di due o tre metri dei profondi solchi di scolo, che possono secondare opportunemente la pendenza del terreno e praticarsi

in qualsiasi direzione; vantaggio che non si può avere arando a solchi. Ma oltre a questi ragionamenti, che oppongo alle obbiezioni dei contadini, altri ve n' ha più importanti ancora per preferire la coltivazione a piano. E prima di tutto *la perdita notabile di terreno*. Io credo che non sia questo modo di coltura l' ultimo dei motivi per cui ricavasi dai nostri terreni così scarso raccolto di frumento. In tempo di siccità, se sopravviene una pioggia improvvisa, anzichè penetrare nella crosta indurata che si forma alla superficie del suolo, non fa che sdrucciolare, e mentre l' acqua corre nel solco, il dosso rimane arido quasi altrettanto di prima. Nelle terre soggette a sgrettolarsi le seminagioni rimangono facilmente scalzate; per ultimo, nel lavoro a piano la terra vegetale rimane più egualmente distribuita, il suolo resta smosso alla stessa profondità in tutta la superficie, il concime si distribuisce più equabilmente, l' erpice lavora a nettare il terreno in tutta la sua estensione; e mentre nella coltivazione ad ajuole parte della materia estrattiva sdrucciola nel solco e viene portata via dalle acque, nella coltivazione a piano quest' inconveniente viene quasi del tutto ovviato. Dombasle la prima cosa che fece nel suo podere di Roville si fu di spianare la superficie distruggendo le ajuole che vi si praticavano con molta cura Dio sa da quanti secoli, e questo cangiamento si risguardò come il primo miglioramento ivi introdotto. Avete veduto come è nato bene il nostro frumento seminato a piano. Certo che bisogna seminare dopo arato, e coprire il seme con una buona erpicatura (non possedendo scarificatore) e che l' erpice dei nostri contadini, che tante volte ha denti di appena due dita di lunghezza, mal si presterebbe a far profondare il seme quanto abbisogna pel suo prosperamento. Ma un buon erpice è un istrumento che non può mancare a un agricoltore; e dico anzi che nessun proprietario che lavora qualche fondo in economia dovrebbe trovarsi senza l'erpice Valcour, erpice che dal principio del secolo in qua godette una riputazione ben meritata, e mentre gli aratri si succedettero cronologicamente l' uno all' altro facendo gli ultimi porre in disparte i primi, l' erpice Valcour mantenne sempre un posto distinto fra tutti gli erpici fin oggi inventati.

Anche sullo spicciare il lavoro voglio aggiungere una parola. Quanto al lavoro coll' aratro a doppia orecchia non parlo, perchè se doppio è il lavoro, doppia è la forza che domanda. Ma confrontando il lavoro a solco e porca fatto coll' aratro a una orecchia come si usa di qua del Tagliamento, la differenza sta in ciò, che arando a piano tutto il terreno, o come diciamo, alla minuta, bisogna passare tre volte in vece che due per lavorare lo spazio fra solco e solco; essendo d' ordinario la distanza dei solchi dai 75 ai 80 centimetri, pigliando una fetta di 25 a 27 centesimi con un buon aratro, è chiaro che ci vuole un terzo di tempo e di lavoro più che nell' altro modo. Non è poco, vi diranno i contadini; talvolta questo scapito di tempo ci può nientemeno che far perdere il buon momento. — Quanto al maggior lavoro, è certo compensato ad esuberanza dai vantaggi di questo modo di coltura; quanto al buon momento, io credo che non vi sia miglior mezzo per poterlo cogliere che quello che io vi propongo, perchè seminando sotto aratura voi non potete lavorare se non quando è ora di seminare; seminando sul terreno arato e coprendo con un buon erpice, voi potete anticipare l' aratura, ed aspettare il momento opportuno per la semina. Non si saprebbe abbastanza raccomandare di seminare il frumento in terreno riposato, cioè non arato di fresco, anzi notate fin d' ora di scegliere una varietà precoce di sorgoturco pei terreni che andranno seminati a frumento nell' autunno venturo, onde avere per tempo sbrattato il terreno e anticipare l' aratura.

Dopo ciò, mi pare di poter concludere che, ad eccezione dei terreni dove lo strato arabile non sorpassa i 12 centimetri, ci converrebbe di adottare generalmente la coltura dei cereali a piano anzichè a solco ed ajuola, senza alcun riguardo all' abitudine inveterata. Riflettete su questo importante quesito, e ditemi francamente la vostra opinione.

Ne avete di già abbastanza per questa volta, in altra mia vi parlerò del modo di registrare l' aratro.

State sano.

(Un Socio)

Ancora di una cannula di rame per travasare il vino delle uve solforate.

Nel num. 41 abbiamo inserito un articolo firmato dal Socio A. P., il quale descrive una cannula di rame immaginata dall' egregio cav. de Campana per travasare il vino delle uve solforate. Sappiamo che quello scritto venne riferito da altri giornali d' agricoltura rispettabili assai, ed al cui grado di rinomanza forse invano si sforzerebbe d' arrivare il modesto nostro Bullettino, i quali lodano la ricordata invenzione; citiamo senz' altro quello dell' Associazione agraria del Regno, l' *Economia rurale*. Uno però, tutt' altro che accordarsi a quell' encomio, dice plagas a chi lo rende ed a chi è diretto; è lo stesso *Giornale delle Arti e delle Industrie*, a cui i nostri lettori ben sanno quanto noi professiamo sempre di deferenza, il quale scrive in proposito nel suo num. 93:

« Nella *Gazzetta Ufficiale del Regno* abbiamo letto un articolo desunto dall' *Economia rurale* di Torino, col quale si tenderebbe ad accreditare l' uso di uno strumento in rame, per togliere ai vini l' odore di zolfo.

— Dopo la discussione assai lunga e libera, alla quale presero parte molte dotte penne, e che ebbe luogo in questo giornale, noi non sapremmo più tacere ai nostri lettori il senso spiacevole che tal pubblicazione ci ha recato. Nella controversia entrava a pubblicare il suo parere, dopo lungo studio e dopo maturissimo esame, il nostro illustre amico e collaboratore, il marchese Cosimo Ridolfi; e qual prima, qual dopo finivano per aderire alla sua opinione, che cioè, il rame possa deporre sostanze molto pericolose alla salute, adoperato come purificatore in un liquido che contiene tanta parte d' acido. Che l' *Economia rurale* ab-

bia potuto, dopo ciò, accogliere una proposta di una *cannula* di rame pei vini, immaginata da un enologo Friulano, è tanto più spiacevole in quanto, se l'opinione è fatta pei grandi ragionati, possono però, come sempre, le masse essere indotte facilmente in errore: e qui si tratta di un danno troppo grave perchè non rincresca a chi abbia sensi di umanità e di patriottismo.

La *Gazzetta ufficiale* poi, ne pare che deve pensare due volte prima di pubblicare articoli che mettano in compromesso la salute pubblica. Pazienza, ch'essa si faccia il portavoce di questo o quel giornale per fini che le talentano, ma lo faccia nelle cose innocue. Negli articoli che riguardano da vicino l'alimentazione e l'igiene pubblica, dovrebbe prima accertarsi di non dare autorità a ciò che è grandemente pericoloso. Facendo le debite indagini, avrebbe potuto rinvenire che, dopo lunghi sperimenti appositi, può meritare più fiducia il padre vivente della nostra agricoltura, sempre soltanto animato dal bene pubblico, che un intraprenditore che vuol far diffondere la sua *cannula* di rame. »

Se, non per dispetto di veder contrariato il parere d'un nostro Socio, ma solo per i modi della polemica noi fossimo tentati di fare una passeggera eccezione alla nostra stima pel succitato giornale, giudichi il lettore la gravità del peccato. Del resto, quanto a buona difesa, è lo stesso Socio nostro che se ne incarica. Ecco come:

« Il *giornale delle Arti e delle Industrie* di Torino, nel suo N. 93, 20 novembre 1861, contiene un virulento articolo contro la cannula di rame proposta dal nostro consocio, il cav. Campana, per travasare il vino ottenuto dalle uve solforate.

Nel dare la descrizione di questa cannula io ho detto ch'essa *venne appositamente ideata in due pezzi per poterla facilmente pulire all'interno.* Non ho creduto necessario di aggiungere che, finito il travaso, si deve pulir ben bene ed asciugare la detta cannula giacchè la cosa viene da sè, almeno fra noi, ove si eseguiscono ordinariamente i travasi con secchie di rame che si ha appunto l'avvertenza di pulire finita che sia l'operazione.

Il *Giornale delle Arti e delle Industrie* però dice che questa cannula è nientemeno che un attentato gravissimo contro la salute pubblica, giacchè gli acidi del vino, combinandosi col rame, formano un composto perniciosissimo all'umana economia. Credo inutile di entrare in una questione scientifica per dimostrare avere il rame maggiore affinità per il gas solfidrico che per gli acidi proprii del vino, e quindi nel momento in cui il vino stesso attraversa la cannula esser possibile soltanto una combinazione del rame col gas solfidrico, e che solamente dopo finito il travaso, se non si avesse l'avvertenza di pulire lo strumento, potrebbe formarsi tartrato od acetato di rame, sali entrambi estremamente nocivi.

La *Gazzetta ufficiale del Regno d'Italia* riprodusse il mio articolo, ed il *giornale delle Arti e delle Industrie* l'ammonì severamente dicendole di pensarci due volte prima di pubblicare articoli che mettano in compromesso la salute pubblica.

Ed io raccomanderò a questo *giornale* di pensarci due volte prima di chiamare *intraprenditore* una proba e rispettabile persona, la quale ne' suoi studii ed esperimenti enologici non ha altro scopo che quello di migliorare il prodotto de' proprii campi e non avrà giammai neppure il pensiero di lucrare a danno della salute pubblica. — *Il Socio* A. P. »

RIVISTA DI GIORNALI

Esperimenti sull'effetto della concimazione con sale.

(dall' *Economia rurale*)

Un coltivatore inglese anonimo, rende conto nel *Farmer's Magazine* (1861, maggio, pag. 332) d'un suo esperimento circa l'applicazione del sale alle barbabietole; noi diamo qui l'essenziale dell'articolo dispensandoci dai commenti.

Da alcuni anni, dice l'autore, io aveva le mie terre prative infestate dalle malerbe, peste ch'io tentai invano di estirpare con mezzi meccanici; finchè mi venne l'idea di tentare il sale, spargendolo piuttosto copiosamente, e raggiunsi lo scopo sì lungamente cercato. Uno o due estati dipoi mi venne in mente di trar frutto di quell'esperimento e di liberare le mie terre prontamente ed efficacemente coll'istesso mezzo. In seguito a questa deliberazione feci che le mie terre destinate a maggese ricevessero nell'autunno una forte concimazione di sale, pestato grossamente, ed alla ragione di 8-9 quintali (di 50 chil.) per acre (40 are). L'inverno seguente fu rigido ed unito al gelo si scorse evidente l'effetto del sale, il quale rese morbida e trattabile una terra tenacissima che prima sfidava l'azione del più forte gelo. Il campo dell'esperienza era invaso da una vecchia e ben radicata gramigna. Coll'aratro ed erpice non era venuto a capo di far nulla; le operaie la raccoglievano a metà, e la metà restante sminuzzata ed aiutata dalle lavorature si moltiplicava rigogliosa e più infesta che mai. Il sale ebbe ragione con questa peste dei campi, e l'acconciò siffattamente ch'io non potei più nemmeno coll'aiuto del microscopio scorgere la menoma vitalità in quei nodelli fatali; l'erbaccia era annientata. Il campo fu ora erpicato un paio di volte per mischiare il sale col terreno, ed a tempo debito e senz'altra preparazione venne seminata la barbabietola che non tardò a spuntare. Non occorsero molte lavorazioni; le radici crebbero senza ostacolo e diedero un raccolto quale a nissun sovveniva aver veduto prima in quel campo. Le foglie erano rigogliosissime, e le radici di squisita bontà e perfettamente sane. Il numero de' quintali fu di un quarto maggiore che non se ne ottenne altre volte con le più generose letaminazioni.

Nell'anno appresso feci s'un campo dell'istessa natura un egual esperimento, se non che deviai alcun poco dal primo procedimento. Dissodato il campo infestato dall'erba ria feci spargere su di esso 8 quintali (di 50 chil.) di sale, che rimase tal quale fino a che nel febbraio seguente il terreno fosse sufficientemente asciutto da mettervi dentro l'aratro. Il risultato giustificò in tutto l'aspettazione. In un col gelo il sale aveva operato prodigi nell'ammorbidire e dividere le zolle della tenace superficie. Il terreno era diventato polvere, l'erbacce quasi interamente distrutte, cosicchè le barbabietole liberate dalle loro rivali che dividevano con loro la mensa vennero gagliardamente innanzi. Introdussi nulladimanco altre variazioni nel procedimento. Queste consistevano nello

spargere subito dopo l'ultimo lavoro dell'aratro 2 e 1/2 quintali di sale, il quale fu erpicato dentro prima di piantare il seme. Il risultamento provò giusto il procedimento, l'erbacce comparvero in quantità minore, le foglie delle bietole migliori, e le radici più voluminose che le altre volte in cui il sale veniva sparso nell'autunno.

Ella è cosa sorprendente, che coll'impiego del sale le barbabietole rimanessero libere dalle lumache ed altri vermi che le insidiano. Questi si partirono, se pur non creparono. Il salcomune è certamente uno dei sali il più a buon prezzo e dei più attivi che si possono adoperare. Nissun terreno n'è (naturalmente) troppo fornito, ad eccezione però sempre di quelli che si trovano sotto l'influenza di sorgenti saline. Una delle sue proprietà, e preziosa, si è quella di attrarre l'umidità; ed è per questo che si può spargere anche sul terreno affatto arido, ciocchè sarebbe dannoso eseguire con altri sali; esso attrae l'umore dall'atmosfera e lo trasmette alle radici delle piante. La sua azione principale consiste nel ridurre e mantenere le sostanze organiche allo stato solubile nel terreno o ponendole nella condizione di nutrire i vegetabili. La sua presenza non si manifestò solo favorevole alle barbabietole, ma i cereali che vennero dopo ne furono migliorati, coll'impedire che trascorressero soverchio nella paglia, e questa consolidò collo sciogliere i silicati del terreno. Anche nei raccolti estivi ebbi ad esperimentare il buon effetto della sua applicazione. Ora si è mio proposito di tentare l'influenza sul prossimo raccolto di radici, ben lieto se le mie comunicazioni moveranno altri agricoltori a ripetere gli esperimenti, che son certo riusciranno di loro soddisfazione.

COMMERCIO

Sete — 2 *dic.* — I nostri desiderii di poter annunziare un miglioramento in questo bersagliato ramo di commercio sono ancora vani. Continua la calma, e quel ch'è peggio, continua il deprezzamento. Manca affatto l'animo alla speculazione; i filatorieri, visto che da un anno circa i prezzi ribassano continuamente, o si astengono dal lavoro, od acquistano il meno che possono, mano a mano che realizzano le trame; e la fabbricazione cerca ripararsi delle poco brillanti vendite in stoffe ribassando continuamente le offerte per la materia prima.

Le transazioni sono quindi limitatissime; i prezzi mal sostenuti. Pesano ancora le conseguenze delle vendite forzate che hanno luogo sulla piazza di Milano a prezzi bassissimi; la confidenza non è ancor completamente ricomparsa su quel mercato, per cui le operazioni tutte sono difficoltate. È naturale che i fabbricanti di Lione approfittino di tale poco felice stato del commercio serico astenendosi quanto possono da acquisto, ed offrendo prezzi sempre più bassi. Calma egualmente da Vienna. Non si creda però che la fabbrica si trovi a mal partito, perchè in generale il lavoro non manca, tanto è vero che nessuna piazza è nemmeno mediocremente provveduta di sete. Non crediamo quindi gli attuali prezzi suscettibili di ulteriore peggioramento.

In piazza e provincia transazioni pressochè nulle.

Bestiame. — Il mercato dei 25, 26, 27 e 28 novembre, tenuto i primi tre giorni in città, l'ultimo fuori, va notato per pieno concorso di ogni qualità del solito bestiame. Se non si avesse domandato che un po' di bel tempo, quest'anno la santa Catterina sarebbe stata in caso di accontentarci tutti; ma bisogna dire che l'aura discreta e il cielo sereno non bastassero a svegliare lo spirito degli affari. Ci avrebbe voluto una cosa che non è della Santa; numerario. E un'altra ancora, che forma la grande preoccupazione dei proprietari; mangime per l'inverno. Onde, se la troppo sentita mancanza d'entrambe potè rendere florida la mostra della merce, fu poi la causa stessa che tenne lontani i compratori.

Transazioni poche. I bovini da macello, 60 a 61 lire austr. il centinaio; a basso prezzo quei da lavoro; discreto e forse come il solito per le lattaje. Cavalli molti e d'ogni fatta a prezzi vilissimi, qualche poledro di speranza eccettuato. Suini da grassa da lire aust. 54 a 56 il centinaio; quei d'allevare, di due mesi circa, lire 12 a 14 per un maschio. Quantità di polleria, ed a buon prezzo.

Scarsissima stavolta la concorrenza d'oltre Isonzo; colavvia, dicesi, i prezzi in generale si sostengono più che da noi.

LA COMMISSIONE DEL FRIULI

per Confezione Semente Bachi da Seta.

Circolare

In questi giorni ci pervenne dalla Macedonia la semente bachi da seta cui accenna il programma di associazione 24 aprile a. c. — Essa, per quanto appare, ispira le migliori speranze

Non convenendo però, stante la stagione piuttosto avanzata che non permette il sollecito asciugamento, di levare oggidì le uova dalle tele ove vennero dalle farfalle deposte, la Commissione nella seduta odierna ha deliberato di protrarre tale operazione alla primavera dell'anno venturo.

Si fa pertanto debito la scrivente di prevenire gli onorevoli Soscrittori che entro la seconda quindicina di marzo al più tardi sarà ad essi loro consegnata la semente nella quantità rispettivamente soscritta previo l'esborso della somma di supplemento del prezzo, giusta la Circolare che a tempo opportuno verrà spedita a tutti gl'interessati.

Udine, li 28 novembre 1861.

Il Presidente della Commissione
FRANCESCO ONGARO

Il Segr. *G. Monti*

N. 20.

Società di Mutua Assicurazione

contro

i danni della Grandine e del Fuoco per le Provincie Venete.

Gode la scrivente di poter annunciare a tutti i Socj della gestione 1861 come il Consiglio Centrale nell'Adunanza dei giorni 4, 5 e 6 del corrente mese abbia riconosciuto non essere necessario di devenire quest'anno all'esazione delle Cambiali di II Garanzia.

S'invitano pertanto coloro che volessero ritirare queste Cambiali a presentarsi agli Ufficj delle Direzioni Provinciali presso cui stipularono i contratti d'Assicurazione entro il venturo mese di Dicembre, con avvertenza che scorso questo termine verranno le medesime distrutte alla presenza dei Consigli d'Amministrazione.

Verona li 21 Novembre 1861.

Il Direttore Centrale
Ing. **G. Da - Lisca**

Il Segr. PERETTI.

Presidenza dell'Associazione agraria friulana editrice. VICARDO DI COLLOREDO *redattore responsabile.*

— Tipografia Trombetti - Murero —